

پیشرفت‌ها در برنامه‌های کنترل عفونت بیمارستانی

نویسندگان مقاله THOMAS J.SAFRANEK اپیدمیولوژیست ایالتی دپارتمان

بهداشت نبراسکا و همکاران

ترجمه: دکتر ابوالقاسم پوررضا

«مقدمه»

عفونتهای مربوط به بیمارستان (NOSOCOMIAL Infection)، ۵ تا ۱۰ درصد بیماران را در بیمارستانهایی که برای بیماران بد حال با بیماریهای حاد خدمات می‌دهند، می‌پوشاند. در نتیجه حدود ۲ میلیون نفر در سال در سطح کشور به چنین عفونتهایی مبتلا می‌شوند. مهمترین انواع عفونتهای اکتسابی از بیمارستان عبارتند از:

عفونتهای مجاری ادرار، ذات‌الریه و زخمهای عفونی. در سال ۱۹۷۳ مقاله‌ای در این مجله (مجله پزشکی نبراسکا)، نیازمندیهای لازم برای برنامه‌های کنترل عفونت بیمارستانها را معرفی نمود. تغییرات زیادی در دهه‌های پیشین در این خصوص رخ داده است و مقاله حاضر پیشرفتهای انجام شده در کنترل عفونت بیمارستانی را به بحث می‌گذرد.

تغییرات در برنامه کنترل عفونت:

یک برنامه مطلوب کنترل عفونت، دارای ابعاد بسیار گوناگون و مهمی است (جدول شماره ۱) ارتقاء کیفی و ارزشیابی بازده از فعالیتهای نسبتاً جدید در این خصوص بشمار می‌روند. برنامه‌های کنترل عفونت، بخاطر تقویت بنیان علمی

در راستای کنترل عفونت، کشف راههای علمی برای روشهای اپیدمیولوژیک (مثلاً ارتقاء کیفی) و پیشرفت و توسعه میکروبیولوژی (مثل DNA از باکتریها) پیچیده‌تر می‌شود. تکنیکهای مولکولی نظیر تجزیه پلاسما و الکتروفورز آنزیمها کمک به شناخت بیماریهای شایع و کشف هویت عوامل بیماریزا می‌نمایند. تکنیکهای نظیر شیوه‌های پژوهش DNA و تشریح آن، کمک می‌کنند تا ظرایف هویت عوامل عفونت‌زا با سرعت و بدقت شناخته شوند. این تکنیکها در آزمایشگاههای رفرنس قابل دسترسی می‌باشند.

جدول یک

اجزاء یک برنامه کنترل عفونت

- نظارت بر عفونت	- کنترل محیط زیستی
- جمع‌آوری اطلاعات، ارزشیابی و پخش آنها	- مطالعه آنتی بیوتیک (ارزیابی آنتی بیوتیک)
- معیارهای کنترل عفونت	- مشاوره اجتماعی
- سرمایه‌گذاری در بهداشت کارکنان	- ارتقاء کیفی
- ارزیابی خط مشی و فرایند کار	- ارزیابی نتیجه
- برنامه‌های آموزش	

نظارت هنوز از مهمترین اجزاء برنامه‌های کنترل عفونت بیمارستانی است و از طریق آن اطلاعات در مورد عفونتهای اکتسابی بیمارستانی که برای طرح‌ریزی فعالیتهای کنترل عفونت حیاتی است، بدست می‌آید. سالها تعریف استاندارد جهت عفونتهای بیمارستانی وجود نداشت ولی در حال حاضر تعاریف ارائه شده از سوی مراکز کنترل بیماریها (Centers for Disease Control=CDC)، منتشر و در دسترس همه پزشکان قرار دارد.

جمع‌آوری اطلاعات از مطالعه پرونده‌های بیماران، قبلاً به فهرست ساده و

جدولهای فراوانی محدد می‌شد. امروزه پیچیدگی جمع‌آوری تجزیه و تحلیل اطلاعات، میزانهای وقوع، آستانه‌ها (حدها)، تستهای معنی‌داری و ارزشهای بحرانی را در بر می‌گیرد. بعنوان مثال، میزان عفونت بالاتر از ۲۵ در هزار در یک واحد مراقبتهای ویژه، ممکن است جرعه نیاز به یک بررسی عمیق را موجب شود. این قابلیت‌ها با استفاده از کامپیوتر جهت تنظیم اطلاعات، توسعه می‌یابند. موسسات بهداشتی درمانی ممکن است جمع‌آوری اطلاعات را با نظارت مستمر متمرکز و یا هد فمند تقویت کنند.

تغییر دیگر در سیستمهای کنترل عفونت، در رابطه با مهار بیماریهای قابل انتقال است راهنمای جدیدی در رابطه با تکنیکهای ایزوله کردن بوسیله CDC در ۱۹۸۳ چاپ و منتشر گردید، که دو روش و سیستم ایزوله نمودن را برای بیمارستانها ارائه می‌نمود. روش اول ایزوله نمودن بر اساس گروههای خاص بیماریها یا (Category Specific Isolation) است که گروههای بیماری را اساس کار قرار می‌دهند. در این سیستم، بعنوان مثال یک بیمار با اسهال سالمونلایی در گروه یا مقوله (پیشگیریهای روده‌ای) قرار داده می‌شود. در سیستم دوم که ایزوله نمودن بر اساس بیماری بخصوص یا (Disease Specific Isolation) است، نیازهای مربوط به اقدامات پیشگیری برای جلوگیری از انتقال هر یک از بیماریها ارائه می‌شود. در این سیستم کتاب راهنما اقدامات خاصی را توصیف می‌کند که برای ایزوله کردن اسهال سالمونلایی لازم است (بعنوان مثال: سند، گان، دستکش و اطاق خصوصی بویژه در صورتیکه بیمار از شرایط بهداشتی مطلوبی برخوردار نباشد). یک سیستم سوم یا ایزوله نمودن مواد حیاتی / ترشحات بدن، طرز تلقی خاصی ارائه می‌کند مبنی بر اینکه تمام مایعات بدن مربوط به هر بیمار می‌تواند بالقوه عفونت‌زا باشد. هدف این دیدگاه پایان بخشیدن به انتقال هر نوع بیماری بجز بیماریهای با منشأ میکروارگانیسم‌های

هوایی است. بیمارستانها ممکن است هر یک از این سیستم‌ها را که ترجیح می‌دهند انتخاب کنند و یا سیستم خاص مورد نظر خود را طراحی و راه‌اندازی نمایند.

تغییرات در برنامه‌های کنترل عفونت، همچنین تاثیر در برنامه‌های بهداشتی کارکنان دارد.

مسئله مهم بویژه مدیریت کارکنانی است که در معرض بیماریهای مسری، جراحی ناشی از کار و بیماریهای ناشی از عفونتهای پروفیلاکسی قرار دارند. نوعی واکسن تولید شده از مخمرها جهت حفاظت در برابر هپاتیت B، در حال حاضر قابل دسترسی است. استفاده از این واکسن برای افرادی که بطور مستمر با خون و یا مایعات بدن بیماران در تماس‌اند توسط «مدیریت بهداشت و سلامت کار» (OSHA = occupational safety & Health Administration) توصیه شده است. دیگر انواع ایمن سازی (نظیر مصونیت در برابر سرخجه) با توجه به شیوع بیماریها در جامعه یا بیمارستانها مورد تاکید قرار گرفته است.

قرار گرفتن در معرض (HIV) نگرانی عمیقی برای پرسنل خدمات پزشکی است. آزمایشهای مربوط به (HIV) توافق کارکنان و بیماران برای انجام آزمایش، استفاده از AZT پروفیلاکتیک (Zidovudine) و جبران خسارت برای کارگران از موضوعات قابل بحث در این مورد بشمار می‌روند. ویروسها (بویژه ویروسهای دستگاه تنفسی و ویروس انفلوانزا) و باکتریها (مخصوصاً تو بر کولوز منینگوکول مننژیت و گاستروآنتریتها) همچنان عامل بزرگ نگرانی در بهداشت کارکنان محسوب می‌شوند. همچنین انتظار می‌رود که برنامه‌های کنترل عفونت، کارکنان جامعه را مد نظر قرار دهد، هر چند حاملگی بندرت خطر کسب بیماری در محل کار را برای اینگونه کارکنان (جامعه‌ها) افزایش می‌دهند.

تغییر چهارم در برنامه‌های کنترل عفونت توجهی است که به مقاومت در برابر

آنتی بیوتیک‌ها مبذول شده است. موارد استافیلوکوک طلایی مقاوم در برابر متی‌سیلین (Methicillin - Resistant Staphylococcus Aureus=MRSA) و همچنین مقاومت در برابر چند آنتی‌بیوتیک دیگر رو به افزایش است. بیمارستانها، خط‌مشی‌ها و پرونده‌ها نظارت، ایزولاسیون و درمان بیماران عفونی و آلوده را تنظیم و فرموله می‌کنند. این مسئله با انتقال بیماران بین بیمارستانها و مراکز پیشرفته مراقبت پیچیده‌تر می‌شود.

تغییر پنجم و آخرین در ارتباط با ظهور و پیدایش پاتوژنها یا عوامل بیماری‌زای جدید است. (نگاه کنید به جدول ۲). تعداد زیادی از این پاتوژنها، بطور بسیار جدی فعالیتهای کنترل عفونت در بیمارستان را تحت تاثیر و دگرگون می‌کنند.

جدول ۲

عفونت‌های جدید بیمارستانی

سندرم اکتسابی کاهش ایمنی یا ایدز

لژیونلا	
Clostridium diffidile Cloitis	کولیتزکلیستریه یوم دیفییل
	میکروباکتریهای غیر عادی و نامعمول
	هپاتیت D
	هپاتیت C
Parvovirors B _{۱۹}	پاروو ویروس B _{۱۹}
	کلامیدیا پنومونیا (TWAR)
	عفونت‌های Acanthamoeba

لژیونلا بعنوان یک خطر برای بیماران با ایمنی متوسط و ضعیف محسوب می‌شود و در بسیاری از بیمارستانها بواسطه سیستمهای آلوده آب شیوع عفونت وسیعی را موجب شده است.

فراوانی وقوع کولیترا ناشی از کلستریدیوم دیفسیل تمبارا نتیجه تاثیرات قدرتمند آنتی بیوتیکی در فلور طبیعی مثانه روزافزون است. تنوع ریسک‌های ناشی از پاتوژنهای جدید در محیط بیمارستان دست کم گرفته میشود.

هپاتیت C (محصولات خون)، میکروباکتریهای غیر عادی (آلودگی‌های انواع محلولها)، پاروو ویروس (کودکان عفونی شده) و آکانتاموبا Acanthamoeba (عفونتهای مرتبط با لنز) به‌علاوه پاتوژنهای شناخته شده (قدیمی) ممکن است اهمیت فزاینده‌ای بیابند، نظیر مایکوباکتریوم توبرکولوزیز (در بیمارستان آلوده به ایدز)، انتروکوکسی (در عفونتهای مجاری ادرار)، و استافیلوکوکسی منفی لخته شدن خون (عفونتهای خط مرکزی (نه پیرامونی)).

فلسفه و اهمیت برنامه‌های کنترل عفونت

پیشرفتهای متعددی در دهه گذشته، فعالیتهای مربوط به کنترل عفونت در بیمارستان را تحت تاثیر و دگرگونی قرار داده است. مطالعه علمی در تاثیر کنترل عفونت‌های مکتسبه از بیمارستان SENIC = <Scientific Study the Efficacy of Nosocomial Infection tontrol>

که در سال ۱۹۸۵ به چاپ رسیده است نشان میدهد که ۳۲٪ عفونتهای مکتسبه از بیمارستان با یک برنامه موفق و موثر پیشگیری از عفونت، قابل پیشگیری است. عوامل زیر از جمله عوامل کاهش دهنده عفونت بیمارستان شناخته شده‌اند:

جدول ۳

مباحث جدید در برنامه‌های کنترل عفونت

- هزینه‌ها
- ملاحظات و احتیاط‌های عمومی
- ضایعات عفونی
- ارزیابی خطر
- ارتقاء کیفی

برنامه‌های کنترل عفونت با مسایل و مباحث جدیدی مواجه‌اند (جدول ۳). برای کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، سیستم‌های DRG و پیش پرداخت طراحی و بکار گرفته شده‌اند. بخاطر اینکه بیمارستانها مبالغ ثابتی به ازای هر DRG دریافت می‌کنند، عفونت‌های مکتسبه از بیمارستان موجب افزایش اقامت بیمار در بیمارستان می‌شود اهمیت این مسئله زمانی روشن می‌شود که بیمارستان با بیماران سالخورده و بیماری‌های حاد مواجه شود. بخاطر اینکه بیمارستانها بازپرداخت محدودی در رابطه با هزینه‌های خدمات بهداشتی دارند، برنامه‌های کارآمد و موثر بسیار اساسی و مورد نیازند. برنامه‌های کنترل عفونت اقدام به راه اندازی و اجرای توصیه‌های SENIC، بازبینی نتایج در رابطه با ایمنی و کارایی، اجتناب از اقدامات پر هزینه در رابطه با نتایج نامطمئن (نظیر کشتهای محیطی)، و کاهش شکایات و پیگیریهای حقوقی علیه بیمارستان می‌کنند. در هر حال مهمترین اقدام کاهش هزینه‌های جلوگیری از عفونت‌های مکتسبه از بیمارستان است.

پیدایش HIV عمیقاً خدمات بهداشتی را تحت تاثیر قرار داده است. خطر ابتلاء به عفونت HIV در محیط کار برای کارکنان ۱ به ۴۰۰ برآورد شده است.

در اغلب موارد بکار بردن سوزن یا سایر اشیاء نوک تیز که موجب زخم می‌شوند عامل عمده در ابتلاء کارکنان به اینگونه عفونت بوده است. تکنیکهای پیشگیری از بیماریهای ناشی از انتقال خون به مثابه اقدامات پیشگیری و احتیاطهای عمومی شناخته می‌شوند. پوشش حفاظتی (نظیر دستکش، گان، عینک، یا محافظ چشمی ماسک) در مواقعی که تماس با اینگونه مایعات پیش بینی می‌شود، توصیه می‌گردد. پوشش مناسب در رابطه با نوع کار انتخاب و مورد استفاده قرار می‌گیرد. کنترل فیزیکی (نظیر استفاده از جعبه‌های مخصوص جمع‌آوری و دفع سوزنها و ضایعات نوک تیز)، تغییر در شیوه انجام کار (نظیر خط‌مشی‌ها و پروسجرها) و حمایت‌های اداری (نظیر اجازه تهیه واکسنهای هپاتیت B) بسیار حیاتی‌اند. احتیاطهای عمومی توصیه شده توسط CDC از طریق OSHA به اجراء در می‌آیند و برای عدم رعایت استانداردها و معیارها در موسسات درمانی و بهداشتی جریمه مالی منظور شده است.

از دیدگاه مردم زباله‌های بیمارستانی تهدیدی برای بهداشت و سلامتی بشمار می‌روند. پزشکان مسئول کنترل عفونت، در اتخاذ تصمیمات مسئولانه در اداره امور اینگونه ضایعات ایفای نقش می‌کنند. برنامه‌های جهت تعریف، برخورد و دفع صحیح و بهداشتی اینگونه ضایعات تنظیم شده و راههای جایگزین برای تدفین یا سوزاندن زباله در دست بررسی است.

یک مورد مهم در اپیدمیولوژی بیمارستان جهت تحقیق، راه اندازه‌گیری ریسک فاکتورهای آلودگی و عفونت است. بعنوان مثال واحدهای مراقبت ویژه ۱۵ درصد روز بیمار بیمارستانها را بخود اختصاص می‌دهند اما ۵۰ درصد عفونتهای مکتسبه از بیمارستان به این بخشها تعلق دارند. نظارت متمرکز در ICU بعنوان آلترناتیوی برای نظارت همه بیماران در ارتباط با عفونتهای بیمارستانی می‌تواند مورد علاقه قرار گیرد. البته برای تعریف ریسک فاکتورهای بیمار که عفونتهای

بیمارستانی را پیش بینی کنند به مطالعه و تحقیق نیاز است .
کنترل عفونت با برنامه‌های ارتقاء کیفی خدمات در بسیاری از موسسات و بیمارستانهای در شرف ادغام و یکپارچگی است. روشهای اپیدمیولوژیک جهت تقویت نظارت کیفی مورد استفاده قرار گیرد و معیارهایی برای ارزیابی اطلاعات بدست آمده در حال تدوین است .

نقش دولت و دپارتمانهای بهداشتی محلی

برنامه‌های کنترل عفونت می‌توانند با گزارش به موقع از بیماریهای قابل گزارش، دولت و دپارتمانهای بهداشت را یاری کنند. دپارتمانهای بهداشت نیز به نوبه خود، پزشکان و برنامه‌های کنترل عفونت بیمارستانها را با برقراری تسهیلات برای تست‌های تشخیصی، هماهنگی تحقیقات و مطالعات اپیدمی‌ها، تشریح ابعاد بهداشت عمومی در پیگیری بیماریهای قابل گزارش، و ارائه خدمات مشاوره‌ای، یاری کنند. دپارتمان بهداشت نبراسکا بعنوان یک رابط بین CDC و پزشکان نبراسکا، دپارتمانهای بهداشت محلی و بیمارستانها عمل می‌کند.
دپارتمانهای بهداشت محلی و ایالتی بویژه به دو مقوله از بیماریهای عفونی در بیمارستانها علاقمندند:

۱- عفونتهای مكتسبه از بیمارستان و جامعه که گزارش، آنها مطابق قانون الزامی است .

عفونتهای بیمارستانی غیر قابل گزارش، بویژه اپیدمی‌ها که به لحاظ منبع و کنترل بیماری مسئله مهمی جهت برنامه‌های کنترل عفونت محسوب می‌شوند. مثالهای مربوط به عفونتهای قابل گزارش در ایالت نبراسکا عبارتند از: هپاتیت A و B، ایدز AIDS، سالمونلوزیس (Salmonellosis) شیگللوژیس (Shigellosis)، توبرکولوزیس (Tuberculosis) و سرخجه (Measles) می‌باشند. بیماران با بیماریهای عفونی ممکن است دیگران را در معرض خطر عفونی شدن قرار

دهند لذا دپارتمانهای بهداشت ایالتی و محلی راهنماها و توصیه‌هایی درمورد اقدامات مناسب جهت کنترل بیماری‌ها در اجتماعات و بیمارستانها تهیه و فراهم نموده‌اند. علاوه بر اقدامات مربوط به کنترل بیماری، دپارتمانهای بهداشت ایالتی و محلی می‌توانند آزمایشهای مربوط به بیماریهای نه چندان شایع (نظیر کزاز، بوتولیسم و Ecoli را تسهیل یا تسهیلاتی برای انجام آنها تدارک ببینند. دپارتمان بهداشت نبراسکا همچنین می‌تواند منابعی را برای ارسال نمونه‌ها و سرم‌ها به مراکز ایالتی و محلی تعیین نماید.

عفونتهای مکتسبه بیمارستانی که گزارش آنها الزامی نیست، ممکن است ناشی از عوامل متعددی با منشأ قارچی، باکتریایی یا ویروسی باشد. مثالهای مربوط در این خصوص عبارتند از "Serratia"، "استافیلوکوکسی"، "پسیدوموناز" و "اسپرژیلوس". شیوع عفونت با این اورگانیزم یا اورگانیزم‌های دیگر باید به اپیدمیولوژیست ایالتی با کد ۲۱۳۳-۴۷ (۴۰۲) گزارش شود. در صورت نیاز، اپیدمیولوژیست با CDC برای مشورت و کسب کمک تماس خواهد گرفت.

بررسی گونه‌های سرمی (Serotyping) یا دیگر تست‌های آزمایشگاهی اپیدمیولوژیک نظیر کشت ویروسی و تیتراهای آنتی بادی (antibody) در آزمایشگاههای دپارتمان بهداشت نبراسکا یا در CDC در اتلانتا (جورجیا) می‌توانند انجام شوند. ارسال این نمونه‌ها باید با مجوز و هماهنگی دپارتمان بهداشت نبراسکا صورت گیرد.

یک برنامه موفق کنترل عفونت نیاز به همکاری بین مدیریت بیمارستان، کمیته عفونت بیمارستان و کادر درمانی دارد. یک سیستم مطلوب بهداشتی ارتباط بین بیمارستانها، ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی دولتی و خصوصی، دپارتمانهای بهداشت در سطح محلی و ایالتی و عامه مردم را طلب می‌کند.

خلاصه

کنترل عفونت در دهه گذشته رشد چشمگیری در دو بعد مربوط به پزشکان و برنامه‌های اساسی کنترل عفونت داشته است. پیشرفتهای تکنیکی به شیوه‌های پیچیده‌تر جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل آنها، و استراتژیها منجر شده است. مراقبتهای بهداشتی در حال تقویت، کارآمدتر شدن و موثرتر شدن‌اند. با توجه به ابعاد جدید، هیجان‌انگیز و تکنولوژی برتر کنترل پیشگیری بیماریها، پیشرفت در این زمینه بسیار آسان است. بعبارت دیگر تجهیز شدن به تکنولوژی مدرن کنترل عفونت چندان مشکل نیست اما باید به خاطر داشته باشیم که اصول اساسی یک برنامه خوب حتی از ۱۰ سال پیش، هنوز برای مسایل و مشکلات امروزه معتبر و قابل پیاده شدن می‌باشد.

رشته مدارک پزشکی در واقع رشته‌ای علمی - اطلاع‌رسانی به شمار می‌آید که قلمرو بحث آن اطلاعات بهداشتی، درمانی میباشد. و برگزیدگان آن می‌توانند بطور ناپیوسته پس از گذراندن مقطع کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد تا مقطع دکترا ادامه تحصیل بپردازند.

در دنیای امروز که امنیت اطلاع‌رسانی بر کسی پوشیده نیست، اطلاعات بهداشتی درمانی اساس تصمیم‌گیریهای خرد و کلان بصورت سیاستگذاریها و برنامه‌ریزیهای بهداشتی درمانی کشور، و از نظر طبی تشخیص‌هایی است که متخصصین امر مراقبت بهداشتی به ویژه پزشکان در ارتباط با مداوای مراجعین خود (بیماران) بعمل می‌آورند. امروزه برای کشورهای پیشرفته و در حال رشد دنیا، اطلاعات به منزله منبع گرانقدری می‌باشد که تضمین کننده رشد و ترقی همه جانبه است و لذا به منظور کسب حداکثر بازدهی از آن نیاز به مهارت مدیریت منابع اطلاعاتی احساس شده می‌باشد. و بدین جهت است که رشته مدارک پزشکی در کشورهای متمدن دنیا تحت عنوان مدیریت اطلاعات بهداشتی،

درمانی (Health Information Management) مطرح شده است.

هدف از تاسیس این رشته علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تامین نیروهای مطلع و کارآموده‌ای است که برای گردآوری داده‌های بهداشتی درمانی، پردازش آن یا به تعبیر دیگر پروردن داده‌ها و سازماندهی، توزیع و حفاظت اطلاعات اشتغال یابند و به عنوان پنجه‌هایی توانمند، ناب‌ترین اطلاعات را در اختیار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام بهداشتی درمانی کشور قرار دهند و در حقیقت بازوان مشاوره‌ای هنری برای آنها باشند.

- فارغ‌التحصیلان این رشته در مقاطع کاردانی قادرند کلیه فهارسهای مربوط به واحدهای پذیرش، آمار، کدگذاری بیماریها (طبقه‌بندی بین‌المللی بیماریها) و ذخیره و بازیابی پرونده‌های پزشکی بیمارستان را انجام دهند و کارشناسان و کارشناسان ارشد این رشته می‌توانند علاوه بر تدریس دروس اختصاصی رشته، مدیریت هر یک از واحدهای مذکور و نیز بخش مدارک پزشکی بیمارستانها و مراکز بهداشتی درمانی را بر عهده‌گیرند و در کلیه واحدهای ستادی دانشگاههای علوم پزشکی کشور و خدمات بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فعالیت موثر داشته باشد.

- فارغ‌التحصیلان مقطع دکترای این رشته تحت عنوان (دکترای مدیریت اطلاعات بهداشتی و درمانی) که اولین دوره آن از بهمن سال ۱۳۷۷ آغاز گردیده است قادر خواهند بود دروس اختصاصی این رشته را بالاخص در مقطع کارشناسی ارشد تدریس نمایند و نیز به عنوان استاد راهنما - استاد مشاور - استاد دارو پایان‌نامه‌های مقطع کارشناسی ارشد را هدایت نمایند علاوه بر اینها در واحدهای ستادی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فعالیت موثر داشته باشند.